

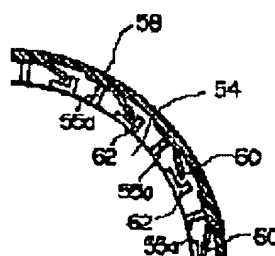
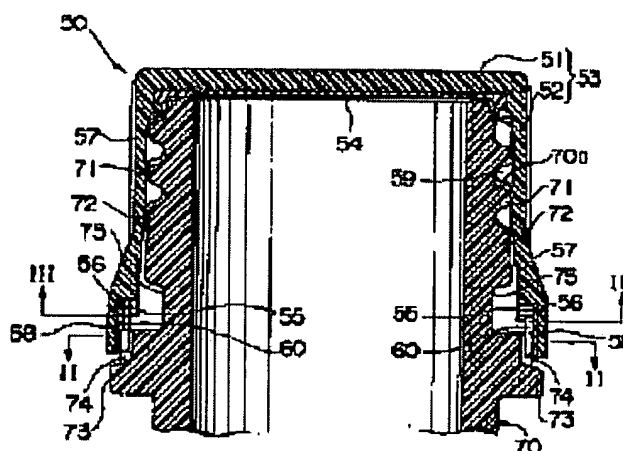
## CLOSING DEVICE AND SYNTHETIC RESIN-MADE CAP

**Patent number:** JP8164960  
**Publication date:** 1996-06-25  
**Inventor:** TAKAMATSU KOICHI  
**Applicant:** SHIBASAKI SEISAKUSHO:KK  
**Classification:**  
 - international: B65D41/34; B65D55/02  
 - european:  
**Application number:** JP19940313837 19941216  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP8164960

**PURPOSE:** To make the cutting angle of a bridge small at the time of uncapping and avoid the cutting of the bridge at the time of capping by a method wherein a plurality of plate-like projecting parts are provided on the inner wall of a tamper-evidence ring part sloping in the uncapping direction and a bridge protecting part is provided.

**CONSTITUTION:** On the inner wall of a tamper-evidence (TE) ring part 58 of a cap 50, are provided a plurality of locking projections 60 in a manner wherein such projections slope in the uncapping direction of the cap 50 from the base part extending from the lower end of a main part 57 to the lower end of the TE ring part 58 and project in the form of a plate and wherein they are separated from the main part 57 by a horizontal score 56 and are spaced apart in the peripheral direction. On the side of the main part 57 adjoining to the end of the locking projection 60, is provided a bridge protecting part 62 which, upon rotation of a cap body 53 in the capping direction, is engaged with the locking projection 60, if the TE ring part 58 is moved more slowly than the main part 57. A locking pawl 74 is provided below an enlarged step part 72 of a container 70 in the peripheral direction for engagement with the locking projection 60 of the TE ring part 58.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-164960

(43)公開日 平成8年(1996)6月25日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 D 41/34

55/02

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平6-313837

(22)出願日 平成6年(1994)12月16日

(71)出願人 000145219

株式会社柴崎製作所

千葉県市川市田尻1丁目3番1号

(72)発明者 高松 浩一

千葉県市川市田尻1丁目3番1号 株式会  
社柴崎製作所内

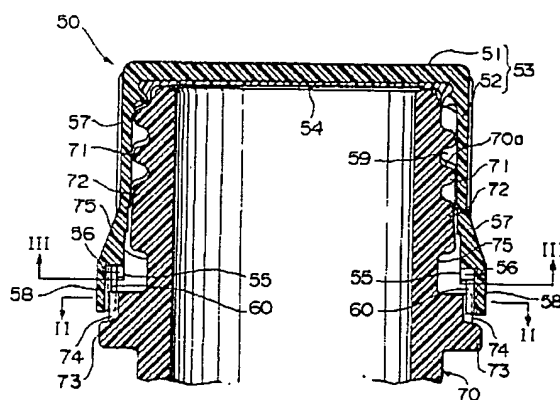
(74)代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54)【発明の名称】 閉止装置及び合成樹脂製キャップ

(57)【要約】

【目的】 容器に合成樹脂製キャップを装着する際のブリッジ切断角度を小さくすることができ、良好なタンパーエビデンス性を発揮し得るとともに閉栓時のブリッジ切れのない閉止装置の提供を目的としている。

【構成】 T Eリング部58の内壁面に、主部57の下端部からT Eリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ水平スコア56によって主部側から切り離されてなる係止突起60が周方向に沿って複数個離間して設けられ、かつ該係止突起の先端に隣接した主部側に、キャップ本体を開栓方向に回転させる際にT Eリングが主部よりも運動した場合に係止突起に係合するブリッジ保護部62が設けられた合成樹脂製キャップ50、及びこのキャップと膨出段部72の下方に、周又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪74が設けられた容器70とからなる閉止装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 口部外周にネジ部が形成され、該ネジ部の下方に径方向外方に環状に膨出した膨出段部が形成された容器と、

天板部とその周縁から垂下した筒部とを備え、該筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって主部から区画されたタンパーエビデンスリング部が形成され、かつ該主部の内壁面に上記容器のネジ部に螺合するネジ部が設けられた合成樹脂製キャップとからなる閉止装置において、

上記容器の膨出段部の下方に、縮径部を介して1個又は周方向に沿って複数個離間配置された係止爪が設けられ、かつ上記合成樹脂製キャップのタンパーエビデンスリング部の内壁面に、該主部の下端部からタンパーエビデンスリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、上記水平スコアによって主部側から切り離されてなる係止突起が周方向に沿って複数個離間して設けられ、かつ該係止突起の先端に隣接した主部側に、上記キャップ本体を開栓方向に回転させる際にタンパーエビデンスリング部が主部よりも遅動した場合に係止突起に係合するブリッジ保護部が設けられてなり、この合成樹脂製キャップを上記容器の口部に装着し、該キャップを開栓方向に回した際に上記係止爪と上記係止突起とが係合するようになされたことを特徴とする閉止装置。

【請求項2】 容器の係止爪は、上記合成樹脂製キャップを容器口部に装着して開栓方向に回した時にキャップの係止突起と係合する当接面と反対側の面が、該当接面側に向って漸次突出高さを増す傾斜面であることを特徴とする請求項1の閉止装置。

【請求項3】 ブリッジ保護部が、水平スコアによって区画された係止突起のタンパーエビデンスリング部側の一部に設けられるフック部を有してなることを特徴とする請求項1または2の閉止装置。

【請求項4】 ブリッジ保護部が、それぞれの係止突起に1対1に対応するように設けられたことを特徴とする請求項1から3のいずれかの閉止装置。

【請求項5】 キャップのタンパーエビデンスリング部内壁面に、上記係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒され、時に該係止突起を收容する凹部が設けられたことを特徴とする請求項1から4のいずれかの閉止装置。

【請求項6】 キャップのタンパーエビデンスリング部に、このタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる水平スコアを設けたことを特徴とする請求項1から5のいずれかの閉止装置。

【請求項7】 容器の膨出段部下端から係止爪上端までの長さ10 mm以上としたことを特徴とする請求項1から6のいずれかの閉止装置。

【請求項8】 容器口部に装着されたキャップを開栓方

向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ切断角度が90度以下であることを特徴とする請求項1から7のいずれかの閉止装置。

【請求項9】 天板部とその周縁から垂下した筒部とを備え、該筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって主部から区画されたタンパーエビデンスリング部が形成され、かつ該主部の内壁面に上記容器のネジ部に螺合するネジ部が設けられた合成樹脂製キャップにおいて、

10 上記タンパーエビデンスリング部の内壁面に、該主部の下端部からタンパーエビデンスリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、上記水平スコアによって主部側から切り離されてなる係止突起が周方向に沿って複数個離間して設けられ、かつ該係止突起の先端に隣接した主部側に、上記キャップ本体を開栓方向に回転させる際にタンパーエビデンスリング部が主部よりも遅動した場合に係止突起に係合するブリッジ保護部が設けられてなることを特徴とする合成樹脂製キャップ。

20 【請求項10】 ブリッジ保護部が、水平スコアによって区画された係止突起のタンパーエビデンスリング部側の一部とに係合するフック部を有してなることを特徴とする請求項9の合成樹脂製キャップ。

【請求項11】 ブリッジ保護部が、それぞれの係止突起に1対1に対応して設けられたことを特徴とする請求項9または10の合成樹脂製キャップ。

30 【請求項12】 タンパーエビデンスリング部内壁面に、上記係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒される時に該係止突起を收容する凹部が設けられたことを特徴とする請求項9から11のいずれかの合成樹脂製キャップ。

【請求項13】 タンパーエビデンスリング部に、このタンパーエビデンスリング部をバンド状に開環させる垂直スコアを設けたことを特徴とする請求項9から12のいずれかの合成樹脂製キャップ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、口部外周にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結されたタンパーエビデンスリング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示するタンパーエビデンス性を有するキャップとからなる閉止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、口部にネジ部が形成された容器と、その容器口部に螺着嵌合され、開栓時に筒部下部に連結された開栓表示リング部がキャップ主部から切り離されて開栓を表示する機能（ビルファールーフ性又はタンパーエビデンス性と称される）を有するキャップとからなる閉止装置として、各種の形状のものが提案さ

れている。

【0003】図6は、従来の閉止装置の一例として特公昭52-14677号公報に記載されたキャップとそれに対応する容器とからなる閉止装置を示すものである。この閉止装置は、頂部3と、頂部周縁から下方に延びその内側に雄ねじ5を有する筒部4と、キャップ本体2を開封方向に回すとき容体逆止突起14とキャップ逆止突起8との係合により破断されるブリッジ6と、このブリッジ6によりキャップ本体2から区画された環状体7とを備えたキャップ1と、このキャップ1が装着されるように、容器11に雄ねじ13が形成されるとともに、この雄ねじ13の下部に容体逆止突起14が形成された容器11とからなる閉止装置が記載されている。この閉止装置は、キャップ1を開栓方向に回すと、キャップ1の環状体7の内面に設けられたキャップ逆止突起8が、容器11に設けられた容体逆止突起14に係合し、それによって環状体7の回転が阻止され、ブリッジ6が切断されてキャップ本体2から環状体7が切り離されるようになっている。

【0004】図7は、従来の閉止装置の他の例として特公平1-30702号公報に記載された合成樹脂製容器蓋（キャップ）を示すものであり、外周面に雄ねじ31と該雄ねじ31の下方に設けられたあご部32とが形成されている容器口部30を備えた容器と、これに装着されるキャップ20が記載されている。このキャップ20は、主部21とその周縁部から垂下する筒部22とを具備し、該筒部22には周方向に延びる複数のスリット23と該スリット間に存在するブリッジ24によって規定された破断ライン25が形成され、筒部22が破断ライン25より上方の主部26と破断ラインより下方のビルファーフブルーフ裾部27とに区画されており、該主部26の内面には容器口部30の雄ねじ31に螺合するねじ部28が形成されており、ビルファーフブルーフ裾部27の内面には半径方向内方に突出する複数の突起29が、ブリッジ24と離れた位置に形成されている。この突起29は、図8に示すように軸線方向下方から上方に向って半径方向内方への突出量が漸次増大するような形状で形成されている。

【0005】この閉止装置では、キャップ20を容器口部30に装着する際には、ビルファーフブルーフ裾部27が弾力変形して突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えその下方に入り込む。そして、容器口部30に装着されたキャップ20を開栓方向に回すと、ビルファーフブルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止して、ビルファーフブルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファーフブルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に引張力が作用し、ブリッジ24が切断され、ビルファーフブルーフ裾部27が切り離される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の閉止装置には次のような問題があった。前者の特公昭52-14677号公報に記載された閉止装置は、キャップ1を容器口部11に装着する際に、環状体7の内面に形成されているキャップ逆止突起8又は容器口部11に形成されている容体逆止突起14を圧縮し両者を相対的に回転させることが必要であるが、これら逆止突起を圧縮するには、キャップに相当大きなトルクを加える必要があり、従ってキャップ1の装着が比較的困難であり、またキャップに加えられる相当大きなトルクに起因してキャップ装着時にブリッジが破断されてしまう欠点がある。その欠点を解決するためには、逆止突起の突出量を小さくするか或いは逆止突起を軟質又は柔軟なものにすることが考えられるが、そのようにすると容器口部11にキャップ1を装着した後におけるキャップ逆止突起8と容体逆止突起14との係合が不十分なものになり、開封表示によるタンパーエビデンス性が損なわれることになる。さらに、上記の閉止装置では、キャップ1および容器口部の形状が特異であり、通常の合成樹脂製キャップや金属製キャップに適用させるのが困難である欠点がある。

【0007】また後者の特公平1-30702号公報に記載されたキャップ20は、ビルファーフブルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたことによって、キャップ20を容器口部30に装着する際に突起29が容器口部30のあご部32を乗り越えるときにビルファーフブルーフ裾部27が弾性変形してもブリッジ24が破断されるのを防いでいる。しかし、このキャップ20は、開栓時にビルファーフブルーフ裾部27の内面に設けられた突起29が容器口部30のあご部下端に係止してビルファーフブルーフ裾部27の上方への移動を阻止し、その結果キャップ20の主部26とビルファーフブルーフ裾部27とを連結するブリッジ24に作用する引張力でブリッジ24を切断する構造になっているために、キャップを合成樹脂で形成した場合には、ブリッジ24に引張力が作用するとブリッジ24が簡単に引き延され、これを切断させるにはキャップ本体を開栓方向にかなりの角度回転させなければならなかった。

【0008】この種のタンパーエビデンス性を有するキャップにあっては、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、容器口部の上端がキャップ内面或いはライナー等から離れて容器の密封性が解除された時点の回転角度（シールリリースアングル；以下S.R.Aという）と、容器口部に装着されたキャップを最初の位置から開栓方向に回す時、ブリッジが切断される位置までの回転角度（ブリッジ切断角度；以下B.B.Aという）との関係が、 $S.R.A - B.B.A = 0$ 度以上、好ましくは30度以上あることが望ましいとされる。即ち、キャップ開栓時に、容器口部上端がライナー等から離れて密封シールが解除される以前にブリッジが

5

切断されることが望ましいとされている。閉止装置のキャップとして、アルミ合金などの金属製キャップを用い、このキャップを容器口部に被せ、その筒部を容器口部の外周に沿って巻き締めしたものでは、一般に上記B.B.Aを90度以内と小さくすることができるために、図3R.A-B.B.Aの値を大きくすることができる。しかし、上述した合成樹脂製キャップ20にあっては、ブリッジ24の延びによってB.B.Aが大きくなり、図3R.A-B.B.A=0度以下になる場合があり、タンパーエビデンス性の向上の観点から改善すべき点があった。

【0019】さらに、このキャップ20を容器口部30に装着する際に、ビルファープルーフ裾部27が弾性変形することによって突起29が容器口部30のあご部32を押し越えるものであり、たとえビルファープルーフ裾部27の突起29とブリッジ24とを離して設けたとしてもブリッジ24の機械強度が弱いとキャップ螺着時にブリッジ24が切断される場合があり、かかる不都合を回避するためにはブリッジ24の強度を高めるか或いは図中の符号34、35に示すように破断ライン25の位置に係合片を設け、キャップ螺着時にブリッジ24が切断されるのを防止することが考えられる。しかし、ブリッジ24の強度を高めると、キャップの開栓が困難になったり、ブリッジ24が切れなくなってタンパーエビデンス性が損なわれるおそれがあり、また破断ライン25の上下に係合片を設けることは通常のキャップ製造工程では困難であり、特別の製造工程が必須となり、製造コストの上昇を招いてしまうことになる。

【0020】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、金属製キャップと容器とからなる閉止装置において、合成樹脂製キャップを装着した際のB.B.Aを小さくすることができ、良好なタンパーエビデンス性を発揮し得る閉止装置と合成樹脂製キャップの提供を目的としている。

【0021】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる閉止装置は、容器口部にネジ部が形成され、該ネジ部の下方に径方向に膨出する環状に膨出した膨出段部が形成された容器と、筒部とその周縁から垂下した筒部とを備え、該筒部の内周に複数のブリッジを残して水平スコアによって主部を区画されたタンパーエビデンスリング部（以下、エビデンスリング部と記す）が形成され、かつ該筒部の内壁面に上記ネジ部に螺合するネジ部が設けられた合成樹脂製キャップとからなる閉止装置において、上記容器の膨出段部の上方に、縮径部を介して1個又は周方向に沿って等間隔配置された係止爪が設けられ、かつ上記合成樹脂製キャップのTEリング部の内壁面に、主部の下端部からTEリング部下端部まで延びた基端部からキャップの開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、水平スコアによって主部側から切り離されてなる係止突起が

6

周方向に沿って複数個離間して設けられ、かつ該係止突起の先端に隣接した主部側に、キャップ本体を開栓方向に回転させる際にTEリング部が主部よりも遅動した場合に係止突起に係合するブリッジ保護部が設けられてなり、この合成樹脂製キャップを上記容器の口部に装着し、該キャップを開栓方向に回した際に上記係止爪と上記係止突起とが係合するようになされたものである。

【0012】この閉止装置において、容器の係止爪は、合成樹脂製キャップを容器口部に装着して開栓方向に回した時にキャップの係止突起と係合する当接面と反対側の面を、該当接面側に向けて漸次突出高さを増す傾斜面として良い。この閉止装置において、ブリッジ保護部が、水平スコアによって区画された係止突起のTEリング部側の一部に係合するフック部を有する構成として良い。この閉止装置において、ブリッジ保護部が、それぞれの係止突起に1対1に対応するように設けられた構成として良い。この閉止装置において、キャップのTEリング部内壁面に、係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒される時に該係止突起を収容する凹部を設けた構成として良い。この閉止装置において、キャップのTEリング部に、このTEリング部をバンド状に開環させる垂直スコアを設けた構成として良い。この閉止装置において、容器の膨出段部下端から係止爪上端までの長さを3.0mm以上とした構成として良い。本発明にかかる閉止装置において、容器口部に装着されたキャップを開栓方向に回転させ、ブリッジが切断される位置までの回転角度であるブリッジ破壊角度を90度以下とするのが望ましい。

【0013】本発明にかかる合成樹脂製キャップは、天板部とその周縁から垂下した筒部とを備え、該筒部の下部に複数のブリッジを残して水平スコアによって主部から区画されたTEリング部が形成され、かつ該主部の内壁面に上記容器のネジ部に螺合するネジ部が設けられた合成樹脂製キャップにおいて、上記TEリング部の内壁面に、該主部の下端部からTEリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、上記水平スコアによって主部側から切り離されてなる係止突起が周方向に沿って複数個離間して設けられ、かつ該係止突起の先端に隣接した主部側に、上記キャップ本体を開栓方向に回転させる際にTEリング部が主部よりも遅動した場合に係止突起に係合するブリッジ保護部が設けられてなるものである。

【0014】この合成樹脂製キャップにおいて、ブリッジ保護部が、水平スコアによって区画された係止突起のTEリング部側の一部に係合するフック部を有する構成として良い。この合成樹脂製キャップにおいて、ブリッジ保護部が、それぞれの係止突起に1対1に対応して設けられた構成として良い。この合成樹脂製キャップにおいて、TEリング部内壁面に、上記係止突起がその先端を径方向外方に向けて倒される時に該係止突起を収容す

【0 : 二

【0】また、この発明にかかる合成樹脂製キャップは、TEリング部の内壁面に、主部の下端部からTEリング部まで延びた基端部からキャップ閉栓方向に突出形成され水平スコアによって主部より離されてなる係止突起を周方向に沿って複数設け、かつ該係止突起の先端に隣接した主部でキャップ本体を閉栓方向に回転させる際にTEリング部より主部よりも運動した場合に係止突起に係合する保護部を設けた構成としたので、この合成樹脂製キャップを係止爪が設けられた容器の口部に被合して装着する場合、キャップの係止突起が爪に当接して先端を外方に押し曲げられつつ乗り越える。さらに、係止突起が係止爪を乗り越えることによってキャップ本体を閉栓方向に回転させる。TEリング部が主部より運動した場合にも主部側に配置したブリッジ保護部に係止突起がTEリング部のそれ以上の運動を阻止して余分な力が加わるのを防ぐことができる。

【C】：

【 0 0 1 8 】 キャップ 5 0 は、円形をなす天板部 5 1 と、この天板部 5 1 の周縁から垂下する筒部 5 2 とからなるキャップ本体 5 3 と、このキャップ本体 5 3 の天板部 5 1 内面側に設けられた薄肉状のライナー 5 4 とを備えて構成されている。上記筒部 5 2 は、複数の細いブリッジ 5 5 を残して水平スコア 5 6 によって、水平スコア 5 6 より上部の主部 5 7 と、水平スコア 5 6 より下部のＴＥリング部 5 8 とに区画されている。この主部 5 7 の内壁面には、容器 7 0 の口部外周に形成された雄ネジ 7 1 と螺合するネジ部 5 9 が形成されている。また、ＴＥリング部 5 8 内壁面には、主部 5 7 の下端部からＴＥリング部 5 8 下端部までほぼ垂直に延びた基端部 6 0 a からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され、かつ図 4 に示すように水平スコア 5 6 によって主部 5 7 側から切り離されてなる多数の係止突起 6 0 が周方向に沿って設けられている。水平スコア 5 6 は図 4 に示すように、係止突起 6 0 の主部 5 7 側とＴＥリング部 5 8 側を完全に切り離しているとともに、主部 5 7 側とＴＥリング部 5 8 側にかけて突出形成されたリーダー 5 5 a を所定深さまで切断するように形成されており、リーダー 5 5 a の未切断部分がブリッジ 5 5 とされている。

【0019】また、TEリング部58には、係止突起60が径方向外方に押し曲げられた時にその係止突起60と相対する位置にあるTEリング部58の内腔部に、その係止突起60が収容されるような凹部61が設けられ、径方向外方側に押し曲げられた係止突起60が収容されて容器70の膨出段部72をスムーズに通過し、加えて係止突起60がキャップ閉栓時に係止爪74を乗り越える際に径方向外方側に押し曲げられ易いようになっている。

【0020】係止突起60の厚みや突出長さは、係止突起60がキャップ閉栓時に容器70の係止爪74に当接し、径方向外方側に押し曲げられながらその係止爪74を乗り越えられる程度の可撓性と、キャップ閉栓時に一側面60bに係止爪74に係合して閉栓方向に回された際に容易に変形せず確実に係合状態を維持してTEリング部58のキャップ閉栓方向への回転を阻止し得る程度の機械的強度があれば特に限定されないが、好ましくは厚みが0.2～5mm、突出長さ1～10mm程度とされる。また、図4に示す係止突起60の傾斜角度 $\alpha$ は、好ましくは2～90度、より好ましくは5～45度程度とされる。

50

グ部は主部57よりも運動した場合に係止突起60に係止するブリッジ保護部62が設けられている。このブリッジ保護部62は、水平スコア56によって区画された容器70の主部57側とTEリング部58側の一部を囲むように設けられ、フック部62aを有し、このキャップ50の係止爪74が設けられた容器70の口部70aに係合して装着する場合、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74に当接して先端60dを外方に押し曲げられつつ係止爪74を乗り越える際の抵抗が低減される。このブリッジ保護部62のフック部62aの先端60dが係合し、TEリング部58の運動を阻止してブリッジ55に余分な力が加わらないように防止するためのものである。なお、この実施例のブリッジ保護部62の一端からフック部62aの先端60dまで折れ曲って径方向外方に向けて延びる形状としたが、フック部62aの折れ曲り角度は任意に設定されることが多く90°~120度、好ましくは90~105度の範囲から適宜設定して良い。またフック部62aの形状はこれに限らず、係止突起60の先端60dに係合可能であれば曲線状、段状、釣針状など任意の形状として良い。

【0025】本実施例による閉止装置の使用方法について説明する。容器70は、所望の内容物を充填した後、図示略のキャップ装着装置に搬送され、フランジ73の下面を支承し、好ましくは懸吊状態で搬送しつつ、その口部70aにキャップ50を螺着嵌合し、キャップ50を装着して密封する。

【0026】キャップ50を容器口部70aに装着する場合には、TEリング部58の係止突起60は、その内径が容器口部70aの雄ネジ71及び膨出段部72の外径よりも大きく設定されていることから、TEリング部58は容器口部70aの外周を容易に通過可能である。容器70の雄ネジ71とキャップ50のネジ部59との閉方向への螺着嵌合に従ってTEリング部58が下方に移動し、容器70の係止爪74の位置に移動する。このとき係止突起60の他側面60cが係止爪74の傾斜面74bに当接し、係止突起60が径方向外方側に押し曲げられつつ、係止爪74の先端を乗り越える。係止突起60が押し曲げられる側のTEリング部58の内壁面には凹部61が設けられているので、係止突起60は係止爪74に押し曲げられて一側面60b側を凹部61に接し、係止爪74の先端を乗り越えることができる。

【0027】さらに、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74に当接して先端を外方に押し曲げられつつ係止爪74を乗り越える際に、その抵抗によってTEリング部58が主部57より運動したとしても、キャップ本体53の主部57側に配置したブリッジ保護部62のフック部62aに係止突起60の先端60dが係合し、TEリング部58のそれ以上の運動が阻止される。その結果、係止突起60が係止爪74を乗り越える際の抵抗によってブリッジ55に余分な力が加わるのが防止され、キャップ50を装着する際にブリッジ55が切断されてしまう不都合を防ぐことができる。

【0028】容器口部70aに装着されたキャップ50は、図1と図2に示すように、係止突起60の下端が係止爪74の下部近傍まで達した状態で巻回られる。係止突起60は、その先端を係止爪74の当接面74aに当接させるように起立している。また、容器口部70aの上端および外周面は、キャップ50の膨出部51内面に設けられた軟質樹脂からなるライナー52に圧接し、それによって容器70が密封されている。

【0029】この閉止装置のキャップ50を開栓するべく容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回すと、それぞれの係止突起60は僅かに回転移動によってその一側面60bが係止爪74の当接面74aに

は、係止突起60とそれに隣接するブリッジ保護部62の比率を1対1、即ちそれぞれの係止突起60に1個のブリッジ保護部62を設けた構成としたが、係止突起60とブリッジ保護部62の個数の関係はこれに限らず、例えば係止突起60の個数よりもブリッジ保護部62の個数を減じた構成として良い。

【0025】本実施例による閉止装置の使用方法について説明する。容器70は、所望の内容物を充填した後、図示略のキャップ装着装置に搬送され、フランジ73の下面を支承し、好ましくは懸吊状態で搬送しつつ、その口部70aにキャップ50を螺着嵌合し、キャップ50を装着して密封する。

【0026】キャップ50を容器口部70aに装着する場合には、TEリング部58の係止突起60は、その内径が容器口部70aの雄ネジ71及び膨出段部72の外径よりも大きく設定されていることから、TEリング部58は容器口部70aの外周を容易に通過可能である。容器70の雄ネジ71とキャップ50のネジ部59との閉方向への螺着嵌合に従ってTEリング部58が下方に移動し、容器70の係止爪74の位置に移動する。このとき係止突起60の他側面60cが係止爪74の傾斜面74bに当接し、係止突起60が径方向外方側に押し曲げられつつ、係止爪74の先端を乗り越える。係止突起60が押し曲げられる側のTEリング部58の内壁面には凹部61が設けられているので、係止突起60は係止爪74に押し曲げられて一側面60b側を凹部61に接し、係止爪74の先端を乗り越えることができる。

【0027】さらに、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74に当接して先端を外方に押し曲げられつつ係止爪74を乗り越える際に、その抵抗によってTEリング部58が主部57より運動したとしても、キャップ本体53の主部57側に配置したブリッジ保護部62のフック部62aに係止突起60の先端60dが係合し、TEリング部58のそれ以上の運動が阻止される。その結果、係止突起60が係止爪74を乗り越える際の抵抗によってブリッジ55に余分な力が加わるのが防止され、キャップ50を装着する際にブリッジ55が切断されてしまう不都合を防ぐことができる。

【0028】容器口部70aに装着されたキャップ50は、図1と図2に示すように、係止突起60の下端が係止爪74の下部近傍まで達した状態で巻回られる。係止突起60は、その先端を係止爪74の当接面74aに当接させるように起立している。また、容器口部70aの上端および外周面は、キャップ50の膨出部51内面に設けられた軟質樹脂からなるライナー52に圧接し、それによって容器70が密封されている。

【0029】この閉止装置のキャップ50を開栓するべく容器口部70aに装着されたキャップ50を開栓方向に回すと、それぞれの係止突起60は僅かに回転移動によってその一側面60bが係止爪74の当接面74aに

11

12

当該TEリング部58の開栓方向への回転を阻止する。

【0033】キャップ50の主部57は開栓方向に回され、TEリング部58は回転を阻止されることから、主部57とTEリング部58とを連結している複数の細いブリッジ55は主部57の回転に従って急激に横方向に引っ張られ、直ちに切断される。その結果、キャップ50のTEリング部58からTEリング部58が切り離された状態となり、ブリッジ55が切断された時点では、容器口部70の上端および上端近傍の外周面にはライナー54が残り、容器70の密封性が維持されている。

【0034】キャップ50の主部57をさらに開栓方向に回転させると、容器口部70aの上端および上端近傍の外周面からライナー54が離れ、容器70の密封シールが解放され、主部57を回して容器口部70aから取り外すことができる。

【0035】この実施例の閉止装置は、キャップ50のTEリング部58に、主部57の下端部からTEリング部58までほぼ垂直に延びる基端部60aから、先ず内方側よりもキャップ開栓方向側に傾斜した板状の垂直スコア81によって主部57側から切り取られ形成され水平スコア56によって主部57側から切り取られてなる多数の係止突起60を周方向に沿って容器70の膨出段部72の下方に複数の係止突起60を設けた構成としたので、キャップ50を開栓方向に回すときに、係止突起60の側面60bが係止爪74の当接面74aに当接、係合してTEリング部58の回転が阻止され、その結果キャップ50を開栓方向に回す回転力が直接ブリッジ55に作用し、ブリッジ55が容易に切断される。さらに本実施例では、容器口部70aに4つの係止爪74を間隔をおいて配置し、キャップ50のTEリング部58内に係止突起60を配置した構成としたので、複数のブリッジ55に均一に力を作用させることができ、少くとも1つのブリッジ55が容易に切断できる。従って、この実施例の閉止装置によれば、容器口部70aからキャップ50を開栓方向に回転させ、ブリッジ55が切断される位置までの回転角度であるブリッジ55の回転角度(B.A)を90度以下、望ましくは45度以下にすることが可能となる。

【0036】また、本実施例での合成樹脂製キャップ50のTEリング部58の内壁面に、上述したように主部57からTEリング部58下端部まで延びた板状の垂直スコア81によって主部57側から切り取る係止突起60を周方向に沿って複数個離間して設けた構成としたので、それら係止突起60の先端60dが主部57側に、キャップ本体53を開栓方向に回すときに、係止突起60に係合するブリッジ保護部6

2を設けた構成としたので、このキャップ50を係止爪74が設けられた容器70の口部70aに嵌せ、螺着嵌合して装着する場合、キャップ50の係止突起60が容器70の係止爪74に当接して先端60dを外方に押し曲げられつつ係止爪74を乗り越え、その際の抵抗によってTEリング部58が主部57より遅れた場合にもキャップ本体53の主部57側に配置したブリッジ保護部62に係止突起60に係合し、TEリング部58のそれ以上の運動を阻止し、ブリッジに余分な力が加わるのを防止され、キャップ50を装着する際にブリッジ55が切断されてしまう不都合を防ぐことができる。

【0034】図5は本発明の第2実施例を示すものである。この実施例による閉止装置は、先の実施例での閉止装置とほぼ同様の構成要素を備えて構成され、この実施例では、キャップ50のTEリング部58に、このTEリング部58をバンド状に開環するための垂直スコア81を設けた構成になっている。この実施例の垂直スコア81は、水平スコア56に連設されている。なお、複数のブリッジ55のうち垂直スコア81の両側に位置するブリッジ55を他のブリッジ55より長く形成しても良い。

【0035】この実施例による閉止装置は、先の実施例と同様に容器口部70aにキャップ50のTEリング部58に係合し、キャップ50を開栓方向に回すことができ、TEリング部58に垂直スコア81を設けたことにより、開栓時に係止突起60の側面60bが係止爪74の当接面74aに当接してTEリング部58の回転が阻止され、主部57とTEリング部58とを連結するブリッジ55が切断され、ブリッジ55の切断によりTEリング部58が垂直スコア81から開環されてバンド状となり、キャップ50の主部57から切り取られる。

【0036】この実施例の閉止装置では、TEリング部58に垂直スコア81を設け、キャップ50を開栓方向に回すときにTEリング部58を容器口部70aから容易に取り外すことができ、開封表示が一層明かとなって目視でのタンパーエビデンス性をさらに向上させることができる。また、TEリング部58が容器口部70aから容易に取り外されずキャップ50と一緒に取り外すことができ、使用後にも容器70とTEリング部58を含めたキャップ50とが容易に分割でき、容器70とキャップ50との廃棄及び再処理が容易となる。

【0037】この実施例において、キャップ50の水平スコア56を、キャップ周方向の全周にわたって形成することなく一部が幅広ブリッジとして形成することにし、この幅広ブリッジの一端に隣接して垂直スコア81或いは垂直弱化線を設けた構成としても良い。この垂直弱化線とは、中央或いは端部に垂直方向に延びる未切断部分を残してTEリング部58を周方向に切断した構造のものや、TEリング部58に隣接する部分が残



13

るよう、切断した構造とすることができる。また、上蓋部51を形成する際にその両端部に隣接するよう、本垂直弱化線を設けても良い。このように、フランジ73の両端部に隣接するようにして2本の垂直弱化線を設けることにより、一方の垂直弱化線の破断により、TEリング部58を開環した後、このバンドを残る側部50の垂直弱化線に沿って容易にキャップ50の上部51から分離することができる。

【図3】なお、上述した各実施例は本発明の閉止装置の要部を示すものであり、種々の改変が可能であることは、本発明の範囲内である。例えば、上記各実施例では、キャップ50の天板部51内面にライナーを配した構成としたが、天板部51の内面側に容器口部上端に接して気密性を付与するライナーを省いたライナーレスキャップ50でもよい。また、上記各実施例では、容器70がプラスチック製容器としたが、ガラス製容器でも構成することができるし、フランジ73の材料も金属製でもよい。

【図4】また、上記実施例の閉止装置に用いた容器70の天板部72の下方に縮径部75を介して係止爪部76を構成とし、その縮径部75の間隔を3mm程度に保つことは3~10mmとすることにより、合成樹脂製のキャップ50に代えて金属製のキャップを装着する際に縮径部75によって成形ローラ等によるキャップ50の破損を防止し、特にTEリング部98下端部の巻き込み成形を容易に実施することができるので、この容器70は合成樹脂製のキャップ50と金属製キャップとの交換使用が可能となる。

【図5】以上説明した通り、本発明の閉止装置は、TEリング部に、主部の下端部からTEリング部下端部までほぼ垂直に延びた基端部から、先端部まで傾斜した板状に突出形成され、水平スコアによって主部側から切り離すことができる複数の係止突起を周方向に沿って設け、容器口部の下方に複数の係止爪を設け、容器口部にキャップ50を開栓方向に回すときに、係止突起の係止爪の当接面に当接、係合してTEリング部58が回転させられ、その結果キャップ50を開栓方向に回す際にブリッジに作用し、ブリッジが容易に切断されるように係止突起と係止爪とを複数配設することにより、均等に力を作用させることができ、任意の回転角度でブリッジが容易に切断できる。この実施例の閉止装置によれば、容器口部にキャップ50を開栓方向に回転させ、ブリッジが切断されるまでの回転角度であるブリッジ切断角度を90度以下、望ましくは45度以下とすることが可能となり、タンパーエビデンス性の優

14

【0041】また、この発明にかかる合成樹脂製キャップは、TEリング部の内壁面に、主部の下部からTEリング部下端部まで延びた基端部からキャップ開栓方向側に傾斜した板状に突出形成され水平スコアによって主部側から切り離されてなる係止突起を周方向に沿って複数個離間配置し、かつ該係止突起の先端部に設けた主部側に、上記キャップ本体を開栓方向に回転させる際にTEリング部が主部よりの合成樹脂製キャップ50に係止爪が設けられた容器の口部に被せ、螺着結合し、螺着する場合、キャップの係止突起が容器の係止爪に係合して先端を外方に押し曲げられつつ係止爪を乗り越える。さらに、係止突起が係止爪を乗り越える際、キャップ50によってキャップ本体を開栓方向に回転させる際にTEリング部が主部よりも運動した場合に係止突起に係止するブリッジ保護部を設けた構成としたので、キャップ50を開栓時に係止突起が係止爪を乗り越える際の抵抗により、TEリング部の運動が生じる場合にも、キャップ50の主部側に配置したブリッジ保護部に係止突起が係止し、TEリング部のそれ以上の運動を阻止し、ブリッジに余分な力が加わるのを防いで、キャップを装着する際にブリッジが切断されてしまう不都合を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1実施例を示す閉止装置の正面断面図である。

【図2】図2は同じ閉止装置を示し、図1のI-II線断面図である。

【図3】図3は同じ閉止装置を示し、図1のII-III線断面図である。

【図4】図4は同じ閉止装置の閉止装置のキャップの要部拡大斜視図である。

【図5】図5は本発明の第2実施例を示す閉止装置の要部正面図である。

【図6】図6は従来の閉止装置の一例を示す斜視図である。

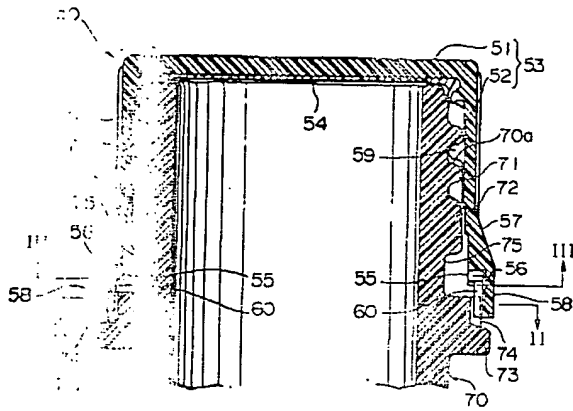
【図7】図7は従来の閉止装置の他の例を示す一部断面視した正面図である。

【図8】図8は図7に示す閉止装置の要部斜視図である。

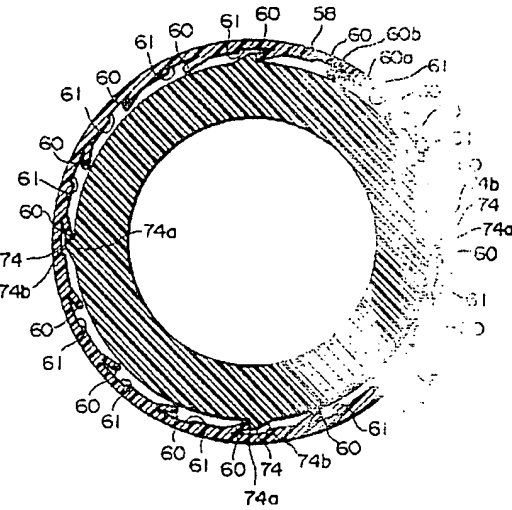
【符号の説明】

50……キャップ、51……天板部、52……筒部、53……キャップ本体、54……ライナー、55……ブリッジ、56……水平スコア、57……主部、58……TEリング部（TEリング部）、59……ネジ部、60……係止突起、60a……基端部、60d……先端、62……ブリッジ保護部、62a……フック部、70……容器、70a……容器口部、71……栓ネジ、72……膨出段部、73……フランジ、74……傾斜面、74a……当接面、74b……傾斜面、75……縮径部、81……垂直スコア。

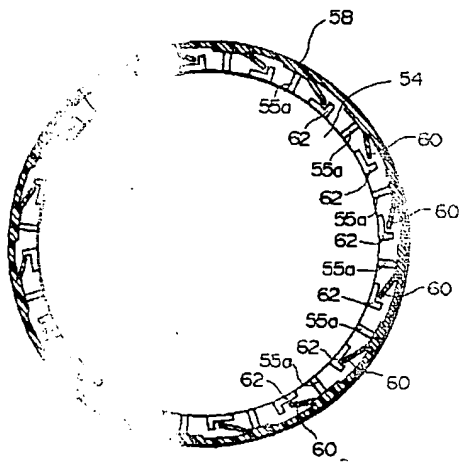
【図1】



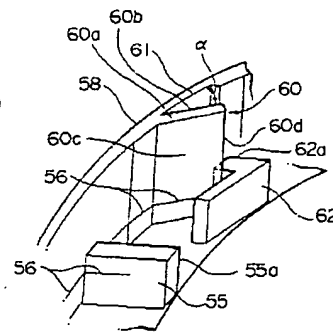
【図2】



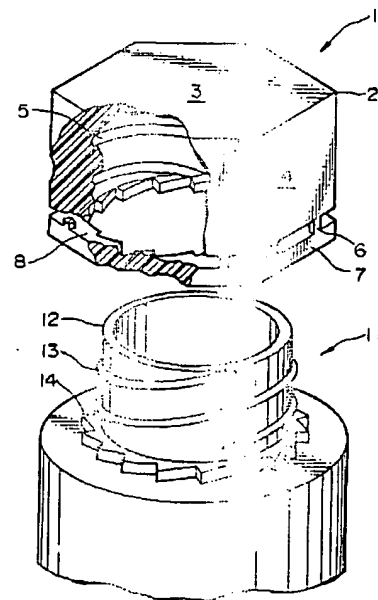
【図3】



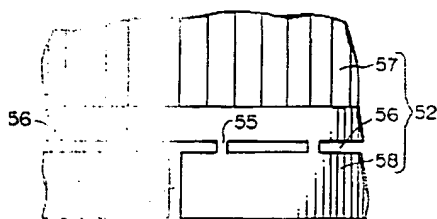
【図4】



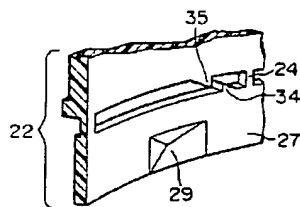
【図5】



【図6】



【図7】



【図 7】

